

ICTUS: Incidencia, factores de riesgo y repercusión

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
GRADO DE ENFERMERÍA

Convocatoria Junio 2014

Autora: Cristina Martínez Barandalla
Codirector: Miguel Ángel Ciga Lozano

RESUMEN

El término ictus fue definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1978 como un "síndrome clínico de origen vascular, caracterizado por signos de alteración focal o global de las funciones cerebrales de rápida evolución, que perduran más de 24 horas o provocan la muerte".

El término Ictus, supone una de las primeras causas de mortalidad en el mundo occidental y la primera causa de incapacidad y coste económico.

Con este trabajo lo que se pretende es dar a conocer la tanto la incidencia y prevalencia como los factores predictores susceptibles que provocan la enfermedad. Así como la repercusión que lleva a cabo a nivel personal.

PALABRAS CLAVE

Ictus, incidencia, factores de riesgo, repercusión

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	2
3. METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA	3
4. DESARROLLO DEL TEMA	4
4.1 INCIDENCIA	4
4.2 PREVALENCIA.....	5
4.3 MORTALIDAD.	5
4.4 EPIDEMIOLOGIA	6
4.5 CRITERIOS DE SOSPECHA EN EL ICTUS	6
4.6 FACTORES DE RIESGO	7
4.7 REPERCUSIÓN	11
4.8 MANEJO DEL PACIENTE CON ICTUS AGUDO PARA MINIMIZAR SECUELAS.	17
6. BIBLIOGRAFÍA	26
7. ANEXOS.....	29

1. INTRODUCCIÓN

El ictus es un problema de salud pública de primer orden. En los países desarrollados es una de las primeras causas de muerte, junto con la enfermedad cardiovascular y el cáncer. Además, el ictus es la primera causa de discapacidad permanente en la edad adulta. Muchos de los pacientes que sobreviven sufren secuelas importantes que les limitan en sus actividades de la vida diaria. Su repercusión en el seno familiar, en el campo profesional y laboral, y en el terreno social es enorme, produciendo un gasto económico muy elevado para todos los servicios sanitarios, y mayor aún si se extiende a los servicios sociales.

Sin embargo, en las dos últimas décadas se ha producido un cambio espectacular en las acciones de prevención, pero, sobre todo, en cómo debe realizarse el manejo de los pacientes, lo que ha llevado a una marcada disminución de la mortalidad y de las secuelas. Probablemente, el aspecto más interesante de este cambio es que no ha venido asociado con la aparición de fármacos o de nuevas técnicas quirúrgicas sino que se ha debido a la mejora en las fórmulas de organización y atención sanitaria.

El diagnóstico clínico correcto del ictus es difícil, tanto por la riqueza y amplia variedad en su expresión clínica como por la necesidad de hacerlo lo más rápidamente posible. El primer escalón de cualquier actuación protocolizada en el manejo del paciente con ictus está basado en un correcto diagnóstico clínico, y es éste el pilar sobre el que se sustentará el conjunto de acciones sucesivas que le siguen. (1)

El ictus es un trastorno brusco de la circulación cerebral, que altera la función de una determinada región del cerebro. Son trastornos que tienen en común su presentación brusca, que suelen afectar a personas mayores (aunque también puede ocurrir en jóvenes) y que frecuentemente son la consecuencia final de la concurrencia de una serie de condiciones personales, ambientales, sociales, etc., a las que denominamos factores de riesgo (2). El término ictus se refiere a la enfermedad cerebrovascular aguda, y engloba de forma genérica a un grupo de trastornos que incluyen la isquemia cerebral y la hemorragia intracerebral (HIC) y subaracnoidea (HS).

- **Isquemia cerebral.** La isquemia se produce como consecuencia de la falta de aporte sanguíneo al encéfalo. La isquemia puede afectar solamente a una zona del encéfalo (isquemia focal), se ocluye una arteria cerebral o comprometer a todo el encéfalo de forma simultánea (isquemia global). La isquemia focal es la forma más frecuente de afectación vascular del cerebro.
- **Hemorragia cerebral.** La hemorragia se debe a la extravasación de sangre por la rotura de un vaso sanguíneo intracraneal. Representan el 15-20% de todos los ictus.

La clasificación más sencilla y extendida de las enfermedades cerebrovasculares (ECV) es la que hace referencia a su naturaleza, que la divide en dos grandes grupos: isquémica y hemorrágica (Fig. 1). Asimismo, y al considerar en ellas variables como la etiología, la localización o el mecanismo de producción, se aplican distintos términos con el objetivo de mejorar su descripción (3).

2. OBJETIVOS

1. Conocer la incidencia, prevalencia y mortalidad de los accidentes cerebrovasculares en España.
2. Detectar y conocer cuáles son los grupos de riesgo y que factores de riesgo están asociados.
3. Informar sobre las posibles repercusiones que pueden darse tras sufrir un accidente cerebrovascular.

3. METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA

Este trabajo consiste en una extensa revisión bibliográfica, realizando búsquedas de textos científicos sobre el tema a desarrollar. Se ha buscado y analizado los artículos encontrados en las bases de datos Medline, Dialnet, Cochrane Plus, SciELO entre otros, seleccionando aquellos que mostraban mayor evidencia científica.

No fueron elegidos aquellos artículos que mostraron los siguientes criterios de exclusión: carencia de información sobre aspectos destacados del estudio (no determinar el tamaño de la muestra, criterios de descripción de presencia de factores de riesgo o no especificar la población estudiada); artículos con dificultad técnica para acceder al texto completo del mismo; artículos sin autenticidad y con escasa evidencia científica.

4. DESARROLLO DEL TEMA

4.1 Incidencia

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa la incidencia mundial de ictus en alrededor de 200 casos por 100.000 habitantes/año. Existen diferencias entre los distintos países. La incidencia de ictus se incrementa de forma paulatina con cada década de vida desde los 55 años, ocurriendo en más de la mitad de los casos en mayores de 75 años.

En España, las cifras permiten valorar la dimensión del problema: la incidencia del ictus se estima en 150-250 casos por cada 100.000 habitantes/año, el 12% de los españoles muere por esta causa, un 4% de la población mayor de 65 años vive con las secuelas de un ictus y 150.000 personas en nuestro país precisan ayuda para realizar sus actividades básicas como consecuencia de haber padecido un ictus. La incidencia obtenida en el año 2008 en el área de Pamplona es de 185,4 casos por 100.000 hab./año, 195,3 varones y 176,6 mujeres con una tasa de mortalidad el primer mes del 19,6%, 23,9% a los tres meses, del 28,8% al año y del 40,1% a los tres años. Teniendo en cuenta la población de nuestra comunidad con cerca de 600.000 habitantes, aproximadamente 1.200 pacientes padecen cada año un primer ictus, y cada año más de 1.000 habitantes más acudirán a urgencias con un ictus isquémico agudo (2).

"En España, el ictus es la primera causa de mortalidad entre las mujeres españolas y la segunda en los varones, según datos del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (GEECV-SEN). Cada año se detectan en España 120.000 casos de ictus y se producen 40.000 fallecimientos (en Europa mueren 650.000 personas anualmente por esta causa)" (4) .

Puede decirse que cada seis minutos se produce un ictus en España y que una de cada diez muertes en nuestro país está causada por un ictus. Se estima que el 21% de los españoles mayores de 60 años presenta un alto riesgo de sufrir un ictus en los próximos 10 años y que, en quince años, el envejecimiento de la población motivará un incremento absoluto del 30% en el número de personas que sufra un primer ictus.

En España se publicó en el año 2006, el estudio "Iberictus" (5). Un estudio prospectivo de incidencia de ictus de base poblacional censados en las áreas de estudio entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2006 en Lugo, Segovia, Talavera de la Reina, Mallorca y Almería, los datos fueron extraídos de archivos hospitalarios, registros de urgencias y atención primaria del área con códigos diagnósticos 430-39 y 674.0, registros de mortalidad poblacionales, definiciones estandarizadas: categorización diagnóstica, clasificación patológica, topográfica y etiológica, presentación de datos en grupos etarios adecuados y estudio piloto y análisis de concordancia interobservador entre los investigadores. En dicho estudio se analizó los casos de ECV. Se detectaron un total de 2.971. La edad media global a la que se sufría el primer ECV fue de $74,3 \pm 13,2$ años. El 99,1% de los casos tienen hecho estudio de neuroimagen. Las tasas crudas (por 100.000 habitantes/año) de ictus, excluidos los AIT, fueron para hombres, mujeres y de modo global, respectivamente, de 181,3, 152,81 y 166,9. Dentro de los ictus, el 84% fueron isquémicos y el 16% hemorrágicos.

Los datos de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2011, se registraron 116.017 casos de ictus y 14.933 de isquemia cerebral transitoria, lo que correspondería a una incidencia de 252 y 32 episodios respectivamente

por cada 100.000 habitantes. Por comunidades autónomas, según las tasas brutas de incidencia, parece establecerse un gradiente irregular norte-sur, con un máximo de 378 casos por 100.000 en Asturias y un mínimo de 210 en Andalucía" (6).

4.2 Prevalencia.

Los datos de prevalencia expresan la proporción de ictus existentes en una población en un momento determinado, por cada 1.000, 10.000 o 100.000 habitantes. La OMS prevé un incremento del 27% en la incidencia del ictus entre los años 2000 y 2025, en relación con el envejecimiento de la población. Este hecho, unido a la disminución observada en la mortalidad por ictus, plantea un importante problema socio-económico en el futuro al incrementarse la prevalencia y la discapacidad asociada al ictus.

En un metaanálisis de estudios de prevalencia de ictus en mayores de 70 años, en poblaciones del centro y noroeste de España, las tasas ajustadas por edad fueron del 7,3% para los varones y del 5,6% para las mujeres, siendo también mayor en zonas urbanas (8,7%) que en la población rural (3,8%) (7).

4.3 Mortalidad.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), el ictus representa actualmente en España la segunda causa de muerte. Por sexo, en el año 2012, las enfermedades circulatorias isquémicas fueron la primera causa de muerte en los hombres y en las mujeres, las cerebrovasculares. (Fig. 2).

A pesar de ello, y al igual que en otros países desarrollados, en los últimos años se ha observado una progresiva disminución en la mortalidad por ictus, lo que está en relación con la mejoría en las medidas de prevención primaria y secundaria, y en los avances en la atención del ictus en la fase aguda. En nuestro medio, la distribución del ictus como causa de muerte varía ampliamente entre las distintas Comunidades Autónomas (Fig. 3).

La enfermedad vascular, es la primera causa de muerte en los países desarrollados, responsable de más de una cuarta parte de las muertes documentadas a nivel mundial y la primera causa de discapacidad grave en el adulto (8).

La mortalidad del ACV asciende, según las fuentes, hasta el 21-25% en la fase aguda, siendo más frecuente si la causa es hemorrágica (50%) que cuando es isquémica (20 - 25%), e incluso existe un porcentaje de 74% de mortalidad en los ACV de naturaleza no identificada (que suponen el 10-20% de los ACV) (9).

En un metaanálisis de estudios de base poblacional mundial, la mortalidad a lo largo del primer mes se ha estimado en un 22,9%, (10) siendo superior para la HIC (42%) y la HSA (32%) y menor para el ictus isquémico (16%). En comparación con otros países europeos, España se sitúa entre aquellos con menor mortalidad, tanto en varones como en mujeres (11). Los datos de mortalidad intrahospitalaria por ictus en España oscilan entre el 16,7% y el 25%, siendo menor en los ictus isquémicos que en los hemorrágicos, y se incrementa con la edad (1), (12), (13).

La mortalidad por las ECV en España ha ido disminuyendo desde el último cuarto de la pasada centuria y lo sigue haciendo en estos últimos años (Fig. 4A), fruto probablemente

de la mejora de los cuidados hospitalarios durante la fase aguda. Aun así, en el año 2011 se registraron 33.304 muertes por ECV (códigos CIE-10: I60-I69), de las cuales el 92,7% se produjeron en mayores de 65 años (Fig. 4B), lo que representa una media de 9,9 años de vida perdidos. No obstante, y de forma paralela, se ha visto un aumento de la morbilidad por estas causas. La ECV no mortal es una causa importante de discapacidad, sobre todo en ancianos, por lo que en la población supone una importante disminución en la calidad de vida (14).

4.4 Epidemiología

La epidemiología estudia la frecuencia con que ocurren las enfermedades, su distribución y los factores que se asocian a ellas. La edad media con que acontece el primer ictus en los varones es de 69,8 años (60,8-75,3), mientras que en las mujeres es de 74,8 años (66,6-78,0).

El ictus es una entidad heterogénea tanto en las formas de presentación clínica como en la etiopatogenia, y ello dificulta la obtención de datos epidemiológicos fiables. En el análisis de los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) las enfermedades cerebrovasculares representan la tercera causa de muerte en el mundo occidental, la primera causa de discapacidad física en las personas adultas y la segunda de demencia.

La epidemiología del ictus ha estado marcada por las discrepancias metodológicas. La cuestión sobre si hay diferencias geográficas o raciales en distintas poblaciones y la repercusión de las intervenciones poblacionales sobre los factores de riesgo en su incidencia obligaban a disponer de datos epidemiológicos comparables. En España los estudios epidemiológicos del ictus son escasos. La mayoría de la información disponible se basa en registros hospitalarios, en encuestas puerta a puerta en población total por muestreo o mediante el registro de defunciones (1).

4.5 Criterios de sospecha en el ictus

El **National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS) americano** establece cinco signos/síntomas que deben advertirnos de la presencia de ictus (15):

- Pérdida de fuerza repentina en la cara, brazo o pierna, especialmente si es en un sólo lado del cuerpo.
- Confusión repentina o problemas en el habla o la comprensión de lo que le dicen.
- Pérdida repentina de visión en uno o en ambos ojos.
- Dificultad repentina para caminar, mareos, o pérdida del equilibrio o de la coordinación.
- Dolor de cabeza fuerte, repentino, sin causa conocida.

La **Australia's National Stroke Foundation** añade un sexto síntoma (16):

- Dificultad para tragar

La **Sociedad Española de Neurología (SEN)** amplía los cinco signos propuestos por el NINDS con uno más (17):

- Trastorno de la sensibilidad, sensación de “acorchamiento u hormigueo” de la cara, brazo y/o pierna de un lado del cuerpo, de inicio brusco (18).

Una RS del año 2005 recogió la precisión y fiabilidad de síntomas y hallazgos en la exploración física de pacientes con sospecha de ictus establecido o ataque isquémico transitorio (19). Con respecto a la precisión, en uno de los estudios se concluyó que la presencia, dentro del ámbito prehospitalario, de alguno de los siguientes síntomas: *paresia facial aguda, alteración del lenguaje o descenso del brazo* (incapacidad para mantener en alto o mover uno de los brazos extendidos) identificaba pacientes con ictus con una sensibilidad del 100% (IC95%: 95% a 100%) y una especificidad del 88% (IC95%: 82% a 91%), aunque la sensibilidad disminuía al 66% en el entorno hospitalario. De acuerdo a otro de los estudios incluidos en la revisión, la presencia de alguno de los tres síntomas mencionados anteriormente muestra una Razón de Verosimilitud (RV) de 5.5 (IC95%: 3,3 a 9,1), mientras que si ninguno de los tres síntomas está presente la RV es de 0,39 (IC95%: 0,25 a 0,61).

En el ámbito hospitalario, considerar como casos de ictus a aquellos pacientes con un déficit neurológico focal persistente, de inicio agudo, durante la semana previa y sin historial de traumatismo craneal permite identificar correctamente al 86% de los pacientes con ictus, es decir, la presencia de estos cuatro hallazgos proporciona una sensibilidad del 86% (IC95%:81% a 91%), una especificidad del 98% (IC95%:97% a 99%) y una Razón de Verosimilitud (RV)=40 (IC95%:29 a 55).

En un estudio publicado en el año 2007 (20) se recogieron los síntomas presentes en 505 casos de ictus isquémico incidente (primeros episodios) para comprobar si existían diferencias entre varones y mujeres. Los síntomas más frecuentes fueron debilidad y alteraciones del lenguaje. Además en un 30,3% de los pacientes se produjeron alteraciones sensoriales como adormecimiento o acorchamiento de las extremidades. No se encontraron diferencias entre varones y mujeres excepto para la debilidad, más frecuente en mujeres.

4.6 Factores de riesgo

Un factor de riesgo puede definirse como la "característica biológica o hábito que permite identificar a un grupo de personas con mayor probabilidad que el resto de la población general para presentar una determinada enfermedad a lo largo de su vida". Su identificación permite establecer habilidades y medidas de control a los individuos que por el momento no han sufrido la enfermedad (prevención primaria), o si ya la han presentado, evitar o reducir el riesgo de recidivas (prevención secundaria). Los estudios epidemiológicos han determinado un gran número de factores de riesgo para el ictus, lo que refleja la pluralidad de este síndrome (Tabla 1).

Los factores de riesgo de ictus se dividen habitualmente en: factores modificables, potencialmente modificables y no modificables, y de acuerdo con la solidez de la evidencia, en factores bien documentados o menos documentados. El estudio INTERSTROKE (21) puso de manifiesto cómo sólo diez factores de riesgo se asocian con el 90% del riesgo de ictus, tanto isquémico como hemorrágico. Se encontró que la *HTA, el tabaquismo, la diabetes mellitus, el sedentarismo, el índice cintura-cadera patológico, el consumo excesivo de alcohol, el estrés psicosocial, la depresión, las causas cardíacas, la relación lipoproteína B/A1 y una dieta de riesgo*, fueron factores de riesgo para sufrir un **ictus isquémico**. Los factores de riesgo asociados con un riesgo significativo de **ictus**

hemorrágico fueron la HTA, el tabaquismo, la dieta de riesgo, el consumo excesivo de alcohol y el índice cintura-cadera patológico (Tabla 2).

Factores de riesgo no modificables

Es importante detectar pacientes con factores de riesgo no modificables ya que, aunque éstos no se puedan tratar, identifican sujetos de alto riesgo en los que la concomitancia de factores modificables exige un control preventivo más estricto.

Edad y sexo. La edad avanzada es un factor de riesgo independiente para el ictus tanto isquémico como hemorrágico. La incidencia de ictus se incrementa más del doble en cada década a partir de los 55 años. Alrededor del 75% de los ictus se producen en personas mayores 65 años. Los varones tienen mayor riesgo para cualquier tipo de ictus (sobre todo relacionados con la aterosclerosis), excepto la hemorragia subaracnoidea (HSA) que es más frecuente en la mujer.

El riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular entre los hombres es 1,25 veces el de las mujeres. La esperanza de vida de los hombres no es tan alta como el de las mujeres, por lo que los hombres son usualmente más jóvenes cuando sufren un accidente cerebrovascular y por tanto, tienen una tasa de supervivencia más elevada que las mujeres (1), (22),(23).

Raza o etnia. En diversos estudios observacionales desarrollados en Estados Unidos se ha visto que las personas de origen afroamericano e hispanoamericano presentan una mayor incidencia y mortalidad por ictus. En concreto, un estudio mostró que la incidencia de ictus en población negra fue un 38% superior que en población blanca. Una de las explicaciones que se han sugerido a este fenómeno es la mayor prevalencia de factores de riesgo como la hipertensión o la diabetes entre la población negra, aunque es improbable que estos factores puedan explicar el exceso de carga en ciertas razas. En nuestro entorno, un estudio de casos y controles no mostró diferencias significativas para los principales factores de riesgo entre población española y noreuropea que habían sufrido un ictus, excepto para la hipertensión, que fue más frecuente en población española.

El factor de la raza parece influir igualmente en la respuesta al tratamiento. Así, la respuesta a los antiagregantes podría ser distinta entre diferentes razas o etnias. De modo parecido, una RS mostró resultados diferentes para la prevención de eventos vasculares con los tratamientos antihipertensivos en población blanca, negra o asiática (23).

Antecedentes familiares. La historia familiar de ictus se asocia a un mayor riesgo de padecerlo, lo que se ha vinculado con la transmisión de una mayor susceptibilidad genética al ictus o predisposición a presentar los factores de riesgo clásicos y compartir factores culturales, sociales y ambientales.

La influencia de un estilo de vida común entre los miembros de la familia pudiera contribuir también al accidente cerebrovascular familiar (1).

Factores de riesgo modificables basados en evidencia científica

Hipertensión arterial. Las personas con hipertensión tienen un riesgo de accidente cerebrovascular que es de cuatro a seis veces más elevado que el riesgo de los que no tienen hipertensión. La HTA es el factor de riesgo más importante después de la edad, tanto para el ictus isquémico como para la hemorragia cerebral. El riesgo de ictus crece de forma proporcional con el aumento de la presión arterial, tanto en varones como en mujeres, y en todos los grupos de edad. El riesgo de cardiopatía isquémica e ictus aumenta de forma lineal a partir de 115/75 mm Hg. El tratamiento de HTA está asociado con la disminución de un 35-44% el riesgo de sufrir ictus (1), (3), (23).

Tabaquismo. El riesgo de ictus es un 50% mayor en los fumadores que en los no fumadores. De este modo, el consumo de tabaco se asocia a un riesgo 2-3 veces mayor de ictus hemorrágico, sobre todo de HSA. El riesgo se incrementa de forma directa según el número de cigarrillos fumados/día, es mayor en las mujeres que en hombres y también aumenta con la exposición pasiva al humo del tabaco. El riesgo de ictus se reduce a los 3-5 años de suprimir el tabaco. En los sujetos de edad avanzada, el riesgo de ictus atribuible al tabaco tiene un peso menor que en los sujetos más jóvenes.

El consumo de cigarrillos es el factor de riesgo modificable más poderoso que contribuye a la enfermedad cerebrovascular. Es responsable directamente de un mayor porcentaje del número total de accidentes cerebrovasculares en los adultos jóvenes que en otros adultos. (1),(3),(22)

Diabetes. La diabetes es un factor de riesgo independiente del ictus isquémico. El riesgo para sufrir un ictus aumenta entre 2,5 - 4 veces en hombres y entre 3,6- 5,8 veces en mujeres. Los diabéticos, además de una mayor predisposición a desarrollar aterosclerosis, tienen una prevalencia mayor de HTA, dislipemia y obesidad. El riesgo de ictus es mayor en pacientes con diabetes no insulínica independiente respecto a los insulínica dependientes. En pacientes con diabetes mellitus, el control estricto de la presión arterial (inferior a 130/80 mm Hg) se asocia con una disminución del riesgo de ictus de hasta del 40%.

La diabetes es otra enfermedad que aumenta el riesgo de una persona de sufrir un accidente cerebrovascular. Las personas con diabetes tienen tres veces el riesgo de un accidente cerebrovascular de las personas sin diabetes. El riesgo relativo de accidente cerebrovascular de la diabetes alcanza el punto más elevado en los cincuenta y sesenta años de edad y disminuye después de los sesenta años.. (1), (3), (22),(23)

Dislipemia. Aunque la hipercolesterolemia es un importante factor de riesgo para la enfermedad coronaria, su asociación con un mayor riesgo de ictus ha sido muy discutida. Se ha encontrado una relación positiva entre niveles elevados de colesterol total y de colesterol LDL y mayor riesgo de ictus, aunque sobre todo en menores de 45 años. Las estatinas reducen el riesgo relativo de ictus en un 21%, sin aumentar la incidencia de hemorragia cerebral. La reducción en el riesgo de ictus se centra sobre todo en pacientes con un elevado riesgo cardiovascular.. (1), (3), (22),(23)

Estenosis carotídea. La aterosclerosis carotídea es un factor de riesgo de ictus isquémico que se aumenta con el grado de estenosis arterial. Las estenosis carotídeas se localizan principalmente en la bifurcación y porción inicial de la carótida interna. La estenosis carotídea asintomática mayor del 50% se detecta en aproximadamente el 5-10% de sujetos con más de 65 años, y las mayores del 80% en el 1% de la población. El riesgo

anual de ictus en estenosis carotídeas entre el 50-90% asintomáticas es del 1-3% (1), (3) (22).

Fibrilación auricular. El 20% de los ictus isquémicos son de origen cardioembólico, representando la fibrilación auricular (FA) el factor etiológico en casi el 50% de los casos. La concurrencia de otros factores de riesgo como la edad avanzada, la HTA, la diabetes, la insuficiencia cardíaca o antecedentes de AIT incrementan a su vez el riesgo de ictus. Los pacientes con FA paroxística y FA crónica presentan un riesgo similar de ictus isquémico. La FA valvular (reumática) está asociada con un riesgo de ictus 18 veces mayor. (1), (3), (22).

Terapia hormonal. La terapia hormonal sustitutiva aumenta el riesgo de ictus y otros episodios vasculares como el tromboembolismo venoso. El riesgo parece aumentar en relación con la duración del tratamiento (1), (3), (22).

Sedentarismo. Existe una relación inversa entre actividad física y riesgo de ictus (isquémico y hemorrágico), tanto en varones como en mujeres. El ejercicio físico aumenta la sensibilidad a la insulina, reduce la agregación plaquetaria, contribuye a la pérdida de peso, a reducir la presión arterial y a aumentar los niveles de colesterol HDL. El ejercicio físico moderado, durante al menos 30 minutos diarios, se asocia a una reducción en el riesgo de ictus (1), (3).

Dieta. Algunos hábitos dietéticos se relacionan con un mayor riesgo de ictus, como el consumo excesivo de sal, las grasas animales o los déficits de folato, vitamina B6 y vitamina B12 (que se asocia a hiperhomocisteinemia). El consumo de pescado, al menos una vez por semana, y de tres o más piezas de fruta al día reduce el riesgo de ictus. Debe limitarse el consumo de sal, las grasas saturadas y el colesterol, y consumir cantidades adecuadas de pescado, vegetales, fruta y aceite de oliva. La dieta mediterránea constituye el patrón de alimentación ideal para la prevención de las enfermedades vasculares (3).

Alcohol y Drogas. El consumo elevado de alcohol es otro factor de riesgo modificable de accidente cerebrovascular. Por lo general, un incremento en el consumo de alcohol conduce a un incremento en la presión sanguínea. Los científicos están de acuerdo en que el consumo moderado de bebidas alcohólicas constituye un riesgo de hemorragia y de accidente cerebrovascular isquémico (22).

La cocaína, las anfetaminas, la heroína y los esteroides anabólicos puede actuar sobre otros factores de riesgo, como la hipertensión, la enfermedad cardíaca y la enfermedad vascular desencadenando un accidente cerebrovascular ya que reduce el flujo de sangre cerebrovascular relativo hasta en un 30%, ocasionando vasoconstricción e inhibición del relajamiento vascular, conduciendo a un estrechamiento de las arterias lo que significa que puede que aumente la presión intracraneal (22).

Infecciones. El haber sufrido recientemente algún tipo de infección viral y/o bacteriana puede actuar con otros factores de riesgo añadiendo un pequeño riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular. El sistema inmunológico responde a la infección aumentando la inflamación y las propiedades de la sangre contra la infección. Lamentablemente, esta respuesta inmunológica aumenta el número de factores de coagulación en la sangre, lo que conduce a un riesgo mayor de accidente cerebrovascular embólico-isquémico (24).

4.7 Repercusión

El ictus constituye la primera causa de invalidez permanente en adultos en nuestro país y en todo el mundo occidental, suponiendo unos costes sociosanitarios muy elevados. El 90% de los pacientes quedan con secuelas; el 30% es incapaz de realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente y precisa de cuidador y el 20% no es capaz de caminar de forma independiente (25).

Respecto a la medida clave de la pérdida de salud, los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD: años de vida perdidos + años vividos con discapacidad), el 35% se debe a enfermedades cerebrales. Además, no debemos de olvidar que la carga provocada por las enfermedades cerebrovasculares está aumentando rápidamente debido al envejecimiento de la población en Europa (26).

Los datos más recientes del Instituto Nacional de Estadística indican que en España residen 420.064 personas con DCS, de las cuales un 78% se deben al ictus (27).

La definición propuesta para el Daño Cerebral Sobrevenido (DCS) por el grupo de trabajo del PIDEX-2 es la siguiente (28): "Lesión de cualquier origen que ocurre de forma aguda en el encéfalo, causando en el individuo un deterioro neurológico permanente, que condiciona un menoscabo de su capacidad funcional y de su calidad de vida previas".

De esta definición se pueden extraer cinco criterios que deberían cumplirse para que un caso sea catalogado de DCS:

- La lesión afecta a parte o a la totalidad del encéfalo (cerebro, tronco cerebral y cerebelo).
- El inicio clínico de la lesión es agudo (se produce en un período de segundos a pocos días).
- Existe una deficiencia como consecuencia de la lesión, objetivable a través de la exploración clínica una prueba diagnóstica.
- Esta deficiencia produce un deterioro del funcionamiento y de la calidad de vida de la persona respecto a la situación previa.
- Se excluyen las enfermedades hereditarias y degenerativas, así como las lesiones ocurridas en los períodos de gestación y perinatal.

Las principales etiologías del DCS son dos trastornos: ictus y traumatismo craneoencefálico, con una incidencia similar. Aunque los ictus presentan un mayor porcentaje de pacientes con discapacidad moderada o grave, la media de edad de la población afectada es notablemente más joven en los traumatismos craneoencefálicos (28).

La mayor atención al paciente con ictus se ha centrado en la fase aguda, donde los recientes avances médicos han conseguido una reducción en la morbimortalidad. La evolución funcional del paciente tras un ictus se establece clásicamente en tres periodos: un periodo agudo que incluye desde que se inician los síntomas hasta el alta hospitalaria, un periodo subagudo en el que se presenta una mejora funcional progresiva, que sucede durante los primeros 3-6 meses y posteriormente una fase crónica de estabilización funcional (25).

El período de tiempo en el que tiene lugar la recuperación está claramente relacionado con la gravedad inicial del ictus: a mayor gravedad, menor recuperación y más lenta. Más

allá del quinto-sexto mes post-ictus, incluso en pacientes con ictus graves y muy graves, es difícil objetivar un mayor grado de recuperación mediante las escalas estándar que valoran las actividades de la vida diaria básicas.

Es posible estimar entre la primera y segunda semana del ictus, con una exactitud entre el 60-80%, un pronóstico de discapacidad a medio y largo plazo. La evolución de personas que sobreviven a un accidente cerebrovascular puede definirse básicamente por la derivación del enfermo al alta, por su calidad de vida o por su discapacidad funcional.

La edad y la gravedad del ictus son predictores independientes de institucionalización tras un ictus. La discapacidad funcional es un concepto menos influenciado por variables sociales y culturales que la derivación al alta y la calidad de vida, tiene una valoración objetiva bien definida mediante las escalas de Actividades de la Vida Diaria (AVD) y es uno de los principales objetivos del tratamiento de rehabilitación.

La estimación temprana en una persona con ictus de su pronóstico de función a medio y largo plazo es esencial para comunicarnos con el paciente y sus familiares, para identificar unos objetivos realistas de rehabilitación y para planificar la derivación del enfermo al alta hospitalaria o de rehabilitación. Una de las preocupaciones mayores de las personas con discapacidad física post-ictus y de sus familiares es el grado de recuperación que experimentará el enfermo. El grado de recuperación se ha de establecer en términos de discapacidad. Se han estudiado muchos factores pronósticos de recuperación funcional tras un ictus (9).

- **Factores demográficos:** Edad avanzada
- **Etiopatogenia del ACV:** Fibrilación auricular, Diabetes Mellitus, Cardiopatía, Ictus hemorrágico e Ictus recurrente.
- **Signos clínicos de respuesta de fase aguda:** Fiebre inicial, Hiperglucemia inicial.
- **Determinación del daño neurológico:** Lesión cerebral amplia en TC o RM, Localización de la lesión en TC o RM.
- **Otras exploraciones:** Menos tasa de metabolismo celular en PET, Valoración neurofisiológica.
- **Gravedad de presentación clínica.**

Los pacientes mayores tienen una mayor incidencia de discapacidad adicional previa por una prevalencia alta de artrosis, déficit visuales y auditivos, cardiopatías, deterioro cognitivo, y/o ictus recurrentes. En fase aguda de ictus los enfermos de mayor edad sufren con más frecuencia coma, parálisis, disfagia e incontinencia urinaria y discapacidad grave en AVD, todos ellos factores predictivos de incapacidad y minusvalía. La gravedad con que se manifiesta clínicamente el ictus es el principal factor pronóstico de función.

La clásica revisión crítica de Jongbloed (29) reúne 33 estudios de factores predictivos de función tras un ictus. Kwakkel (30) realiza una revisión sistemática de 78 publicaciones cuyo objetivo de investigación era el pronóstico de función tras ictus en términos de AVD, de las que 13 fueron consideradas como de alta validez interna, externa y estadística. Las variables seleccionadas en estos estudios, que predicen de forma válida la recuperación de la discapacidad tras un ictus, son básicamente variables en relación con la gravedad clínica de presentación del ACV.

- La *incontinencia urinaria* prolongada es reconocida como un indicador de pronóstico funcional desfavorable. Los factores de riesgo relacionados, mediante

análisis multivariante, con la incontinencia urinaria son la edad, la gravedad del ictus, la diabetes y otras enfermedades discapacitantes. Uno de los mecanismos que pueden explicar la incontinencia de esfínteres es el deterioro cognitivo en relación con el ictus.

- El control de tronco en *sedestación* es un componente más primario de la motilidad, que no requiere normalmente un control consciente. La estabilidad postural del tronco es fundamental en la realización de actividades de transferencias, autocuidados y deambulación. Su ausencia de recuperación, en el momento del alta hospitalaria, puede impedir la continuación de rehabilitación en el medio ambulatorio.
- La recuperación del *déficit motor* se relaciona básicamente con la gravedad de la hemiplejía o paresia inicial. Sólo un 6% de los pacientes con parálisis inicial grave tienen una recuperación completa de la motilidad. Los pacientes con déficit motor grave y persistente a las tres semanas del ictus, permanecen en su mayoría con parálisis grave o moderada a los seis meses. El reinicio de movimiento proximal en la extremidad superior afecta en las cuatro primeras semanas no se asocia por sí mismo con el retorno de función, mientras que si se detecta una prensión voluntaria en la mano se puede razonablemente esperar al menos el retorno de una función rudimentaria cinco meses más tarde. Los pacientes que no recuperan una fuerza de prensión mensurable con un dinamómetro en la mano afecta antes de 24 días desde el ictus, no alcanzan una fuerza completa de prensión a los tres meses.

El grado de recuperación del déficit motor como variable predictiva de función se relaciona directamente con el nivel del objetivo funcional. Recobrar la independencia de marcha o la independencia en AVD con técnicas de cambio de dominancia o con estrategias de manejarse con una mano requiere únicamente una moderada recuperación de fuerza. Sin embargo, es precisa una mayor recuperación de fuerza para readquirir una marcha estética, rápida y resistente o para recuperar la destreza analítica en la mano afecta o actividades bimanuales. Esta aparente discrepancia sobre el grado de recuperación de la fuerza, explica que el valor predictivo del déficit motor haya sido motivo de controversia.

El papel de la *percepción sensitiva y visual* en una persona con hemiparesia tienen una clara relevancia en el reaprendizaje de las habilidades perdidas tras el ictus. Reding y Potes (31),(32) establecen tres categorías de ictus, según el paciente presente:

1. Déficit motor únicamente
2. Déficit motor y sensitivo
3. Déficit sensitivo-motor con hemianopsia

La separación de pacientes en cada uno de estos tres grupos mostró, a través de análisis de supervivencia, que cada grupo alcanzaba diferentes niveles de funcionalidad y a diferentes intervalos de tiempo. Varios estudios han empleado esta clasificación para agrupar pacientes con pronósticos de función homogéneos. La hemianopsia puede asociarse a problemas de inatención o de heminegligencia visual, si bien la evolución de ésta última es más rápida, por lo que su valor predictivo es menor.

El *nivel de discapacidad inicial* es un indicador pronóstico de la función a largo plazo. Lo importante es determinar qué umbral de la escala funcional utilizada o qué ítems de la

misma en la valoración inicial, son los que definen el pronóstico sobre la función a largo plazo.

Granger et al (33) establecen un Índice de Barthel (IB) menor de 20 como una discapacidad muy grave con valor predictivo desfavorable sobre el nivel de función a largo plazo, y un IB superior a 60 como la frontera para evitar la institucionalización. Un IB igual o superior a 85 coincide con la autoconsideración por el propio paciente como razonablemente autónomo. Un estudio en nuestro medio muestra que una persona que, en las tres primeras semanas post-ACV, mantiene una discapacidad con un IB inferior a 20, presenta un riesgo cuatro veces mayor de permanecer con una incapacidad grave que una persona con un IB inicial superior a 20. Respecto a la discapacidad valorada con la Medida de Independencia Funcional (MIF), se considera un factor pronóstico desfavorable de función, una puntuación inferior a 40 o una puntuación inferior a 60 en las personas mayores de 75 años.

Los déficit *cognitivos* alteran las relaciones humanas entre el paciente, sus familiares y cuidadores, reducen la habilidad para enfrentarse y compensar los déficit físicos y en casos graves pueden interferir con el desarrollo de los programas de rehabilitación.

- Un *nivel de conciencia disminuido* en los primeros días del ictus, se relaciona con alto riesgo de mortalidad y con un mal pronóstico de función en supervivientes. Otro estudio coincide en señalar la disminución de conciencia en la admisión hospitalaria como el principal predictor de mortalidad en las primeras semanas posteriores al ictus, pero no como predictor independiente de evolución funcional. (9)
- La *situación funcional previa* al ictus, es un dato imprescindible en la anamnesis de los pacientes. Una función física deteriorada previamente al ictus, sea por la existencia de ictus recurrentes o por una comorbilidad discapacitante asociada, es un predictor independiente, tanto de la capacidad funcional como de la institucionalización del paciente, especialmente en los ancianos. Una explicación del pronóstico negativo de los pacientes con ictus previos es el deterioro, a veces no claramente perceptible, que ocasionan. La percepción por el propio paciente de un nivel alto de soporte o *ayuda social*, antes que una asistencia social objetiva, se asocia con una mejor y más rápida evolución funcional (34).

Pronóstico

La estimación precoz en una persona con ictus de su pronóstico de función a medio y largo plazo resulta esencial para comunicarse con el paciente y sus familiares, para diseñar unos objetivos realistas de rehabilitación y para planificar la derivación del enfermo al alta hospitalaria o de rehabilitación.

Se fundamenta en la evolución habitual del ACV y en el uso de algunos indicadores que, lejos de ofrecer una utilidad demostrada, son más bien orientativos. Se han descrito más de 150 variables con presumible valor pronóstico, pero a fecha de hoy no existe un indicador que permita establecer la evolución de una manera certera, sino que solo podemos formular una estimación más o menos correcta.

Para el ACV isquémico, en la parte central de un infarto la isquemia es profunda e irreversible, constituyendo un daño estructural a los pocos minutos. En cambio, en la

periferia de la isquemia se preserva la integridad estructural durante más tiempo, por lo que el daño en esta zona si es reversible; llamada zona de penumbra. En el ACV hemorrágico el hematoma se acompaña de edema y puede provocar isquemia por compresión del parénquima así como bloqueo de la circulación del LCR que desencadena una hidrocefalia en los peores casos; en el 30% existe un crecimiento de la hemorragia que puede relacionarse o no con deterioro clínico. Clínicamente no existe distinción entre ACV isquémico y hemorrágico, salvo cuando estos últimos son masivos, con una alta tasa de mortalidad. Curiosamente, los supervivientes a un ACV hemorrágico tienen un pronóstico funcional más favorable que los supervivientes a uno isquémico, probablemente porque el tejido dañado es menor, pero no siempre se cumple este precepto.

La evolución típica del ACV sigue una curva ascendente de pendiente progresivamente menor. En un paciente con recuperación favorable de su déficit encontraremos habitualmente que la mejoría transcurre al inicio. Esta mejoría precoz se debe, en parte a la recuperación del tejido penumbra de la periferia del área isquémica (relacionado a grandes rasgos con la resolución del edema perilesional, la inflamación, los procesos oxidativos y el flujo de Na y Ca) y en parte a la resolución de la diasquisis (fallo transináptico de áreas lejanas relacionadas). En contraposición, la mejoría a largo plazo se achaca a la plasticidad neuronal (las neuronas sanas pueden “aprender” funciones de las neuronas afectadas, pudiendo sustituir a estas).

Si distinguimos entre la recuperación deseada (el 100%, sin duda) y la recuperación factible (hasta dónde puede llegar a recuperar realmente), es imposible prever que diferencia habrá entre una y otra. A partir de ahora cuando hablemos de recuperación lo haremos en términos de recuperación factible. Como ya se ha mencionado raramente la recuperación será igual al 100% y, aunque es imposible prever “cuanta” recuperación puede alcanzar nuestro paciente, el estudio comunitario Copenhagen Stroke Study (35) muestra que el 95% de la recuperación se habrá logrado hacia el tercer mes, siendo en el primer mes y medio la recuperación más rápida (el 85%); entre el cuarto y sexto mes la pendiente de recuperación es leve, casi en meseta, y a partir del sexto mes apenas se objetiva una mejoría palpable, por lo que es este el momento en que se suele dar por estabilizado el cuadro. El momento de máxima recuperación es proporcional a la intensidad de los déficits, y se contempla un esquema temporal similar al descrito, de forma que los ACV más leves encontraran su cenit de recuperación pronto y los más graves a los 5-6 meses.

Los factores que nos pueden dar pistas sobre la evolución que seguirá nuestro paciente son pocos y de utilidad cuestionable, pero resulta interesante tenerlos en cuenta e igualmente conocer en cuales nos podemos apoyar y en cuales no para evitar caer en ideas erróneas:

- Retraso en la mejoría: el primer indicador pronóstico desfavorable es el tiempo, entendido como tal siempre que vaya ligado a la ausencia de evolución, es decir, el indicador seria la “no mejoría precoz”, ya que tampoco la presencia de mejoría nos garantizara que la recuperación vaya a ser suficiente. Así, la ausencia de mejoría en los primeros días y, más firmemente al tercer mes, nos sugerirá un mal pronóstico. Además, cuanto más tardía sea la mejoría, mayor riesgo habrá de desarrollar patrones no deseados en la recuperación. Esto es importante conocerlo para no conceder falsas esperanzas a quienes confían que “podría”

haber una mejoría más tardía a pesar de que no ha habido cambios perceptibles en los primeros meses. Hay que tener en cuenta que lo que hacemos es una estimación muy imprecisa en la cual nos podemos equivocar y que la evolución de un ACV no se considera finalizada hasta haber transcurrido un mínimo de 6 meses, de hecho pueden verse incluso año y medio después del ictus, que aunque no sean determinantes si pueden justificar una prolongación del seguimiento para ir matizando detalles en la adaptación del paciente a su nueva situación funcional.

- Intensidad de las deficiencias: otro factor pronóstico es la gravedad del cuadro. A mayor intensidad de los síntomas, peor será la evolución esperable. Se puede medir conforme a la intensidad de cada déficit por separado o en función de la discapacidad global con ayuda de las diferentes escalas.
- Edad: junto con la gravedad, es uno de los factores principales, especialmente relevante en los hemorrágicos, para los que también es un factor influyente en la mortalidad.
- Grado de dependencia previo al ACV: no es un dato pronóstico en sí mismo, pero si es fundamental a la hora de establecer el plan terapéutico para marcar los objetivos del mismo. El fin último sería la recuperación de un estado lo más cercano al previo, pues no tendría sentido poner los límites más allá de este punto.
- Entorno del paciente y apoyo social: el entorno familiar, la pareja o el ambiente habitual del paciente resulta fundamental dado que definitiva o temporalmente el paciente se hará dependiente de ayudas por una tercera persona.
- Función motora: en general, los déficits graves a las 3 semanas tienden a mantenerse a los 6 meses. La evolución de la fuerza del miembro inferior suele ser mejor que la del superior. El reinicio de movimiento proximal en el miembro superior las 4 primeras semanas NO se asocia con la recuperación de la funcionalidad. En cambio, la recuperación distal precoz (en el 1º mes), especialmente si existe presión manual voluntaria, prevé una posible función rudimentaria al 5º-6º mes. Tanto la flaccidez, como la espasticidad intensas y mantenidas son un factor de mal pronóstico.
- Lenguaje: el lenguaje puede seguir mejorando hasta transcurrido año y medio o dos años, por lo que es una de las funciones que puede precisar un seguimiento más prolongado. El factor pronóstico más fiable es su gravedad inicial. Otros son la localización y el tamaño de la lesión, el tipo de afasia o la situación previa a la lesión.
- Equilibrio: esta función puede seguir mejorando hasta transcurridos dos años, si bien, como en todos los casos, los cambios son cada vez menores. La falta de control de tronco en sedestación constituye un factor de mal pronóstico.
- Deambulación: una de las funciones más estudiadas y de mayor trascendencia para el paciente y sus familiares. Considerando las Categorías de Marcha Funcional un estudio de un grupo de rehabilitadores españoles intenta estimar la probabilidad de recuperación de marcha normal o casi normal (CAF ≥ 4) en torno al 6º mes según la existencia de déficit motor, sensitivo y visual y la edad del paciente.
- Independencia: algunos autores consideran un mal pronóstico funcional los valores iniciales de Barthel $< 20\%$. El mismo grupo que evaluó el pronóstico de la deambulación, propone otra estimación, en este caso de independencia en las

ABVD (entendida como valor Barthel ≥ 85) utilizando el Barthel inicial frente al grado de dependencia previa al ACV.

- Deterioro cognitivo: tiene valor predictivo para el pronóstico, además guarda relación con el resultado de la Medida de Independencia Funcional (FIM).
- Defectos del campo visual: por su efecto adverso en el programa de rehabilitación pueden considerarse un obstáculo para la misma.

Una vez tenidos en cuenta estos factores de estimación pronóstica, nos encontramos ante el dilema de en qué momento considerarlos útiles. Concretando qué dato resulta más útil evaluar en cada momento, se han dado las siguientes recomendaciones:

- ✚ *En la primera semana*: Destacan las escalas de incapacidad, la de Actividades Básicas de la Vida Diaria de Barthel. Se puede estimar factible el retorno al hogar de los pacientes si el Barthel inicial es > 20 . Con un Barthel de 60 % el paciente, que tendrá una menor estancia hospitalaria, será tributario de ayudas técnicas y si es de 80% la ayuda que precisara será probablemente mínima.
- ✚ *En el primer mes*: El valor del Índice Motor en la tercera semana tiene un valor predictivo sobre sí mismo al 6º mes. Un resultado del 20% en el Test de Control del Tronco en la 3ª semana no augura la recuperación de la marcha antes del 3º mes.
- ✚ *En el segundo mes*: Un resultado de al menos el 50% en el Test de Control del Tronco en la 6ª semana sugiere una posible capacidad de marcha al año y medio, aunque no aclara la categoría funcional de la misma.
- ✚ *En el sexto mes*: Por encima de las fechas anteriores, la mejoría se reduce notablemente, encontrándose una estabilización en torno al sexto mes, por lo que llegado este momento no se hace tan necesario orientar el pronóstico y la evidencia que observamos en la exploración se asemeja cada vez más a la situación final. En este momento no procede hablar de pronóstico sino de realidad, pero es útil conocer los porcentajes registrados en los países occidentales a los 6 meses del ACV: más del 60% tendrán una mano no funcional para las AVD, y el 20-25% no podrán caminar sin asistencia (9).

4.8 Manejo del paciente con ictus agudo para minimizar secuelas.

En la declaración de Helsinborg del año 2006 (36), se estableció como uno de los objetivos para el año 2015 el garantizar que todos los pacientes con ictus tengan acceso urgente a una atención especializada.

La activación del Código Ictus se realiza ante la sospecha de ictus agudo. La activación se centraliza en el departamento de coordinación de los servicios de emergencias médicas, que notifica por vía telefónica el traslado inmediato al centro de referencia. Mientras, el neurólogo pondrá en marcha el circuito intrahospitalario, que permitirá la rápida actuación tras la llegada del paciente.

En esta fase interviene el servicio de urgencias del centro de referencia, el servicio de radiodiagnóstico, el laboratorio, los celadores, el equipo de enfermería de la unidad de

ictus y el equipo de neurología de guardia, quienes deberán trabajar de forma coordinada para asegurar el proceso diagnóstico y terapéutico adecuado en cada caso con la mayor precocidad posible.

El óptimo funcionamiento del Código Ictus depende en gran medida del conocimiento por parte de los profesionales implicados (facultativos del departamento de urgencias en los hospitales comarcales, médicos de centros de atención primaria y técnicos, médicos y coordinadores de los servicios de emergencias médicas) de los síntomas sugestivos de ictus y escalas neurológicas básicas, criterios de activación del Código Ictus y protocolos establecidos.

En el Complejo Hospitalario de Navarra "A" (37) se lleva a cabo el siguiente protocolo de actuación en el momento de activación del Código Ictus a su llegada al Servicio de Urgencias.

ACTIVACIÓN CODIGO ICTUS

1. TRASLADO CENTRO HOSPITALARIO

- Notificación "CODIGO ICTUS"

2. EVALUACION URGENTE. SERVICIO DE URGENCIAS.

Hora "0"

- Historia clínica. Valoración clínica.
- Contacto con Neurología. Equipo-Unidad de Ictus
- Determinaciones analíticas: Dxt. ECG. Rx Tórax
- TAC cerebral (0 - 15 minutos)
- Simultáneamente tratamiento: Fluidoterapia, Antiagregación, anticoagulación, neuroprotección según protocolo y hallazgos.

3. CRITERIOS DE INGRESO NEUROLOGÍA

- Confirmación Ictus. Evolución < 24 horas.
- No límite edad
- Gravedad clínica: prioridad déficit leve-moderado
- Exclusión: Proceso intercurrente grave o mortal
- Demencia previa
- Traumatismo craneal agudo

4. INGRESO UNIDAD DE ICTUS (24-72 horas)

- Monitorización: TA, Pulso-oximetría, ECG.
- Escala al ingreso: NIHSS, Glasgow
- Continuar tratamiento. rtPA
- Estudio vascular no invasivo
- Determinaciones analíticas
- Rehabilitación fase aguda

5. TRASLADO A HOSPITALIZACIÓN NEUROLOGÍA, HOSPITAL DE REFERENCIA o ALTA.

EVALUACIÓN URGENTE. SERVICIO DE URGENCIAS.

Ante la sospecha de un ictus agudo se deben poner en marcha todas las medidas encaminadas a una evaluación lo más rápida posible.

- Establecer nivel de prioridad (triaje). **TRATAR DE DETERMINAR LA HORA DE INICIO DE LOS SÍNTOMAS.**

➤ **Prioridad 1.**

A poder ser evaluación en box 7. ACTIVACIÓN CÓDIGO ICTUS. AVISO INMEDIATO NEURÓLOGO DE GUARDIA.

- Pacientes con ictus con un déficit persistente de menos de tres horas de evolución desde el inicio. Situación previa funcional normal.
- Se incluirán pacientes con ictus al despertar o de tiempo no determinado.
- Debe agilizarse el tiempo desde el ingreso hasta la *evaluación clínica, analítica y de neuroimagen*, en menos de 15 minutos.
- Posibilidad de tratamiento trombolítico endovenoso o endovascular.
- Evaluación inmediata por neurólogo

➤ **Prioridad 2.**

- Inicio de síntomas entre 3-6 horas: con déficit fluctuante/progresivo. Ictus y alteración de la conciencia.
- Se incluirán los pacientes con:
 - Ictus del territorio vertebrovascular.
 - Ictus que muestran una rápida recuperación. AIT
- Evaluación en boxes clínicos. Evaluación urgente por neurólogo. Valoración tratamiento con criterios de RM multimodal vs TCP o tratamiento endovascular.

➤ **Prioridad 3.**

- Pacientes con ictus de más de 24 horas de evolución con situación previa funcional normal y sin síntomas progresivos del territorio vertebrobasilar.
- Boxes habituales.
- Evaluación neurológica de urgencia.

- **Preactivación del Código Ictus intrahospitalario**

- ✚ Medidas básicas de soporte. TA, Tª, Dxt, Frecuencia cardíaca y saturación O2. Oxigenoterapia con saturación inferior al 95%.
- ✚ Camilla con cabeza a 25 - 30 grados, salvo ictus lacunar o enfermedad carotídea grave. Vía venosa con suero fisiológico.
- ✚ Escala NIHSS (Tabla 3) y Glasgow. Constatar deterioro neurológico (NIHSS 4 o más puntos)

- + Obtención de muestras para analítica (hemograma, coagulación bioquímica). ECG. Rx de tórax.
- + Tratar la hipertermia con Tª superior a 37,5º. Paracetamol. No emplear Metamizol en la fase aguda.
- + Protocolo de la TA: TA sistólica \leq 220 mmHg y diastólica \leq 120 mmHg: *No tratar (salvo en IAM, disección aorta, fracaso cardiaco congestivo grave o encefalopatía hipertensiva y en el caso de necesitar trombólisis).*

TA sistólica > 220mmHg, o la diastólica >120mmHg:

LABETALOL : 10 a 20 mg/IV en 1 o 2 minutos (máximo 25 mg), dosis que puede repetirse a intervalos de 10-20 minutos hasta un máximo de 300 mg/día. Infusión continua a velocidad infusión 0,5- 2 mg/min (2 ml/min). Cada ampolla contiene 100 mg. Oral: 50 mg ancianos y 100 mg adultos cada 12 horas, máximo 40mg/12h. Contraindicado en EPOC, asma bronquial, insuficiencia cardiaca. En cuyo caso se empleará:

ENALAPRIL : Alternativa al Labetalol. Dosis de 1mg IV en 5 minutos. Si no se obtiene respuesta se puede administrar a la hora 1 mg IV en 5 minutos. Puede repetirse o ajustarse la dosis de 1 a 2 mg cada 6 horas.

En ancianos o en hipovolemia empezar con dosis de 0,5 mg. Ampollas de 1mg. CAPTOPRIL oral : 6,25 – 12,5 mg.

Con TA Diastólica >140mmHg o sistólica ligeramente aumentada en tomas repetidas NITROPRUSIATO 2mg /kg/ min.(0,5 ug./ kg /min). Estrecha monitorización. UCI o U. Coronaria. Alternativa con NITROGLICERINA 1-4 mg / h IV.

En la patología hemorrágica las cifras de TA deben tratarse a partir de TA sistólica >180 mmHg y diastólica >105 con las pautas antes mencionadas.

No debe emplearse tratamiento trombolítico con TAS superior a 185 y TA diastólica >110.

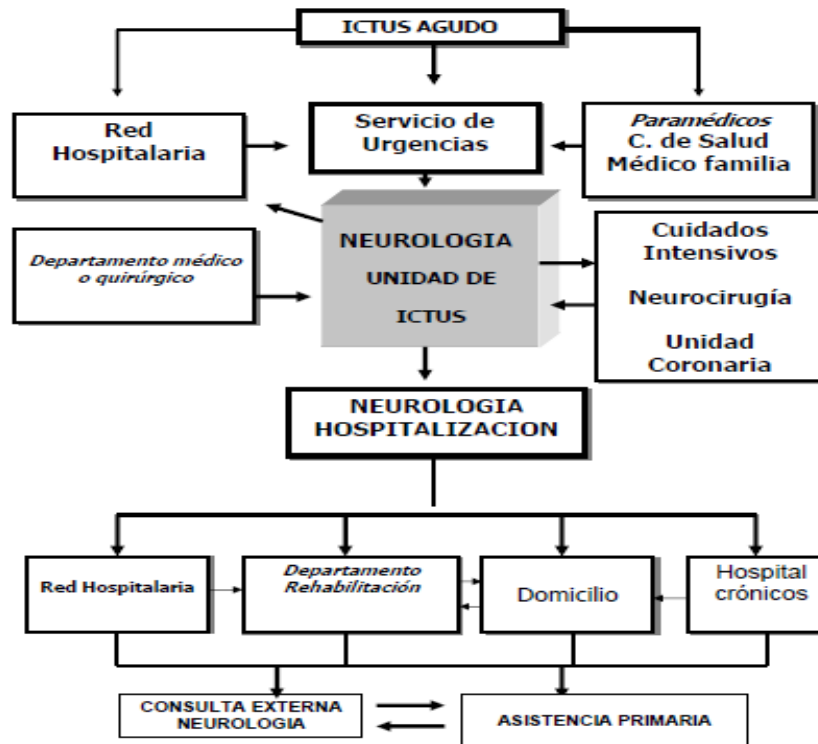
El traslado al Servicio de Neurología o a la Unidad de Ictus se establecerá de acuerdo con los criterios establecidos.

Al Servicio de Neurocirugía se trasladarán los pacientes con Hemorragia intracerebral que cumplan los criterios de tratamiento quirúrgico.

Un pequeño porcentaje de enfermos con ictus agudo deberán ser trasladados a la UCI como consecuencia de hipertensión intracraneal grave o en el caso de que precisaran un tratamiento más agresivo con ventilación asistida. Esta circunstancia se contempla en casos muy seleccionados.

En el siguiente esquema se refleja la interacción de los diferentes Servicios implicados en la atención y tratamiento del ictus agudo con su correspondiente diagrama de flujo (Figura 5).

Figura 5: Unidad de Ictus. Esquema general.



Fuente: Protocolo de Atención al Ictus en el Servicio de Urgencias. CHN "A".

CRITERIOS DE HOSPITALIZACION DE ENFERMOS CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

1- Hospitalización en unidad de Ictus

- Se consideran como criterios de ingreso: pacientes con ictus en fase aguda (**< 48 horas de evolución**), déficit neurológico leve o moderado, ataque isquémico transitorio, sin límite de edad.
Esta circunstancia podría ser modificada si se trata de pacientes con síntomas de más de 48 horas con clínica inestable, territorio posterior o a criterio del médico de guardia.
- **No límite de edad**
- **Gravedad clínica:**
 - Déficit leve-moderado. Prioridad sobre los muy graves o en coma.
 - AIT se benefician del ingreso, corta estancia evaluación urgente. Prioridad de los de alto riesgo (recurrencia, cardioembolismo o estenosis carotídea).
- **No se benefician:**
 - Enfermedades intercurrentes graves o mortales. Esperanza de vida inferior a 3 meses.
 - Demencia establecida y grave previa.
 - Trauma craneal agudo grave.
 - Secuelas neurológicas graves (Escala Rankin >3).
 - Pacientes en coma.
 - Necesidad de intubación. UCI.

2- Criterios generales de ingreso de un paciente con Ictus

Estos criterios pretenden ser orientadores y facilitar una adecuada coordinación entre todos los especialistas involucrados.

- Todos los pacientes que hayan sufrido un ictus dentro de las primeras 48 horas. En general deben ser ingresados independientemente de su edad, tipo de ictus (infarto, hemorragia intracerebral), tamaño o localización de la lesión o lesiones en los estudios de neuroimagen. El tipo de ictus debería ser documentado por la historia clínica, los hallazgos del examen, estudios de neuroimagen y demás exploraciones complementarias.
- Los déficits recientes, leves y / o moderados tendrán prioridad sobre los muy graves. Parece obvio que no se debe ingresar en la unidad a pacientes con pronóstico infausto (infarto masivo con deterioro rostro-caudal).
En orden de prioridad orientativa: déficit moderado, progresivo, AIT recurrentes, déficit leve, déficit muy grave, AIT aislado.
A continuación exponemos los criterios generales de ingreso de los pacientes con ictus, con sus diferentes particularidades.

3- Criterios de ingreso. Indicaciones. Particularidades.

Todo paciente con enfermedad vascular cerebral aguda isquémica o hemorrágica reversible o no, con una calidad de vida previa suficiente es susceptible de ingreso hospitalario, puesto que este mejora la supervivencia y se reducen las secuelas en cualquier margen de edad. Para poder organizar de una forma racional el diagnóstico y tratamiento del ictus, es preciso coordinar la actuación de los distintos niveles hospitalarios. El traslado e ingreso en la unidad de Ictus, durante horas o días de pacientes con ictus debe estar protocolizado.

Los pacientes con situación de dependencia por demencia grave, secuelas incapacitantes de enfermedad vascular cerebral aguda o enfermedad terminal no son tributarios de ingreso en la Unidad.

- Existen algunas circunstancias en las que se podría razonablemente evitar el ingreso, siempre valoradas de forma individualizada:
 - a) Pacientes institucionalizados con incapacidad previa grave irreversible, por ejemplo demencia grave, enfermedad terminal, cáncer o déficits neurológicos profundos.
 - b) Pacientes no institucionalizados con enfermedad previa irreversible o terminal que disponen de adecuados cuidados de mantenimiento.
 - c) Pacientes con déficits neurológicos muy graves.
- Ataques Isquémicos Transitorios:
 - a) En principio todos y de un modo especial en la fase aguda. El estudio etiopatogénico debe realizarse de inmediato. Recordar que el mayor riesgo de recurrencia o de infarto cerebral es en las primeras 24-48 horas.
 - b) Rasgos clínicos sugestivos de estenosis carotídea de grado significativo (mayor que 70%), en ausencia de comorbilidad que contraindique una eventual endarterectomía o angioplastia.

- c) Clínica sugestiva de isquemia vertebro-basilar con grave enfermedad oclusiva en la circulación posterior que pudiera indicar la anticoagulación, procedimientos neuroradiológicos neurointervencionistas o cirugía.
- d) La indicación del ingreso podría ser revisada en las siguientes circunstancias:
 - 1. Comorbilidad que contraindique la cirugía o la anticoagulación.
 - 2. Estudios recientes completos normales o demostrativos de lesiones no graves de las arterias intra-extracraneales, incluyendo las carótidas, cerebrales medias, vertebral y basilar.
- Estenosis u oclusión asintomática: Virtualmente todos los pacientes con estenosis u oclusión asintomática deberían ser estudiados ambulatoriamente en la consulta monográfica de vascular. La hospitalización podría ser considerada si fuera valorado un procedimiento terapéutico endovascular o quirúrgico, decisión individual con el paciente.
- Malformaciones vasculares, aneurismas o angiomas asintomáticos: Deberían ingresar únicamente si se considerara una eventual intervención quirúrgica o técnica radiológica endovascular.
- Hemorragias cerebrales: Todas, con las excepciones antes contempladas.

PROTOCOLO DE ENFERMERÍA UNIDAD DE ICTUS.

- 1. Al ingresar el paciente con Ictus a la planta de Neurología, procedente de urgencias, el personal de enfermería deberá anotar:**
 - Tensión arterial, Temperatura, Frecuencia Cardíaca y Glucemia.
 - Escala Canadiense. Escala de Glasgow.
 - Test de deglución salvo que esté en ayunas por orden médica.
 - Indicar cuidados posturales.
 - Cumplimentar adecuadamente la gráfica.
- 2. Se registrará en todos los Ictus durante los primeros días:**
 - TA monitorizada.
 - Se comprobará durante los tres primeros días si hay trastornos de la deglución durante el turno de la mañana previo a la ingesta, siguiéndose las recomendaciones del protocolo de nutrición. Si hay disfagia, vómitos o depresión del nivel de conciencia se seguirán las ordenes médicas.
 - En los controles de TA se seguirá la pauta marcada en el protocolo.
- 3. Si hay sospecha de empeoramiento neurológico, ya sea por sugerirlo la familia o por observarlo el personal de enfermería, se deberá pasar la escala canadiense, si esta cae un punto de la previamente registrada, se deberá registrar TA, temperatura, frecuencia cardíaca, y glucemia capilar, avisando posteriormente al médico de guardia. Regístralo en la hoja de constantes.**
- 4. El control de glucemia cada 6 horas o según orden médica.**

5. El turno de enfermería de la mañana siguiente al ingreso deberá registrar el índice de Barthel. Junto al fisioterapeuta deberán enseñar precozmente, al paciente y a la familia los cuidados posturales, movilizaciones y ejercicios a realizar.
6. Si la temperatura es mayor de 37,5°C seguir protocolo de hipertermia. Si la temperatura es mayor a 38°C se avisará al médico de guardia para la búsqueda de foco infeccioso y pautar tratamiento adecuado.
7. Registrar en hoja de constantes deposiciones/día.
8. En pacientes con sonda nasogástrica/enteral (indicado en orden médica), ajustar cuidados según protocolo de nutrición.
9. Si presenta secreciones respiratorias, se deberá aspirar periódicamente o cuando lo requiera. Si apareciera disnea, no previamente registrada, avisar al médico de guardia.
10. Seguir orden médica en el empleo de colector urinario/sonda urinaria. El sondaje solo por indicación médica.
11. No se colocará vía en el brazo parético. Se evitará que dicho brazo quede en postura declive para evitar el edema, y se colocará en la extremidad inferior parética férula antiequina según precise.
12. Si el paciente presentara agitación, se avisará al médico de guardia.
13. Se intentará sedestación precoz según orden médica. En caso de malestar general, mareo, deterioro del nivel de conciencia y/o empeoramiento de la situación neurológica, relacionado con el cambio postural, se pondrá al paciente inmediatamente en decúbito supino en la cama, y se registrará la TA, frecuencia cardíaca, indicándolo en la hoja de constantes. En caso de persistir deterioro se avisará al médico de guardia.
14. Al ingreso se entregará al paciente o familiares la hoja informativa del Ictus. Al alta médica se añadirá el alta de enfermería con su plan de curas así como las indicaciones pertinentes (presencia de escaras, cambios de sondas, curas...) (38).

5. CONCLUSIONES

A continuación se exponen las conclusiones principales derivadas del trabajo expuesto:

1. Las 3/4 partes de los ictus afectan a pacientes mayores de 65 años, y debido al pronóstico de población en la que España estará en el año 2050 de las poblaciones más envejecidas del mundo, se prevé un aumento de la incidencia de esta patología en los siguientes años.
2. El manejo de los pacientes ha marcado una disminución de la mortalidad y de las secuelas. El aspecto más importante de ello ha sido gracias a la organización y a la atención sanitaria mediante la puesta en marcha del Código Ictus, que se han minimizado las morbimortalidades.
3. Existe una alta incidencia debida a los factores de riesgo (hipertensión arterial, tabaco, diabetes, dieta...) y afrontados habitualmente desde el ámbito de la Atención Primaria, sería el primer escalón desde donde se debería de afrontar.

6. BIBLIOGRAFÍA

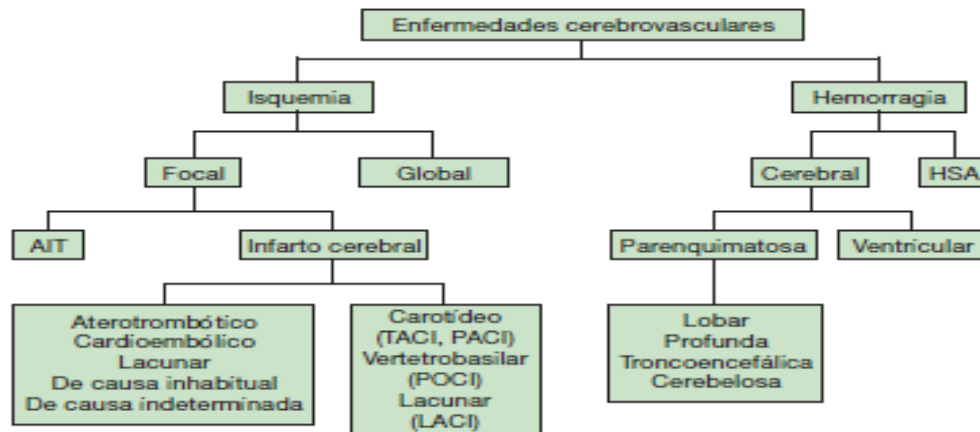
1. Matias - Guiu J. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social; 2008.
2. Neurología GEdECdISEd. ictussen. [Online]. [cited 2014 Mayo 15. Available from: <http://www.ictussen.org/?q=node/90>.
3. Martinez-Vila E, Murie Fernandez M, Pagola I, Irimia P. Enfermedades cerebrovasculares. Medicine. 2011; 10(72): p. 4871-81.
4. Ictus FEd. Federacion Española de Ictus. [Online].; 2012 [cited 2014 Abril 30. Available from: <http://www.ictusfederacion.es/el-ictus/>.
5. Diaz-Guzman J, Egido-Herrero JA, Gabriel-Sánchez R, Barberá G, al e. Incidencia de ictus en España. Bases metodologicas del estudio Iberictus. Revista Neurologia. 2008; 47: p. 617 - 23.
6. Estadística INd. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. Nota de prensa. [Online].; 2011 [cited 2014 Mayo 3. Available from: <http://www.ine.es/prensa/np816.pdf>.
7. Boix R, Del Barrio J, Saz P, Reñe R, Manubens J, Lobo A. Stroke prevalence among the spanish elderly: an analysis based on screening surveys. BMC Neurology. 2006; 6(36): p. 1 -15.
8. Gállego J, Herrera M, Jericó I, Muñoz R, Aymerich N, Martínez - Vila E. El ictus en el S.XXI. Tratamiento de urgencia. Stroke in the XXI Century. Emergency Care. Anales del Sistema Sanitario Navarra. 2008; 31(Suplemento 1): p. 15 - 30.
9. Arias Cuadrado A. Rehabilitacion del ACV: evaluacion, pronostico y tratamiento. Galicia Clin. 2009; 70: p. 25-40.
10. Feigin V, Lawes C, Bennett D, Anderson C. Stroke epidemiology: a review of population - based studies of incidence, prevalence, and case fatality in the 20th century. Lancet Neurology. 2003; 2: p. 43 - 53.
11. Muller-Nordhorn J, Binting S, Roll S, Willich S. An update on regional variation in cardiovascular mortality within Europe. Eur Heart J. 2008; 29(10): p. 1316 - 26.
12. Díaz J, Perez-Sampere A. Magnitud del problema y factores de riesgo. Madrid;; 2004.
13. Aymerich Soler N, Herrera Isasi M. Epidemiologia del ictus en el anciano. Madrid;; 2009.
14. Brea A, Lacaustra M, Martorrel E, Pedragosa A. Epidemiologia de la enfermedad vascular cerebral en España. Clin Invest Arterioscl. 2013; 25(5): p. 211 - 217.
15. Stroke NlONDa. Know Stroke. Know the Signs. Act in Time. NINDS. [Online].; 2008 [cited 2014

- Mayo 1. Available from: <http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/stroke.htm>.
16. Foundation NS. Do you think you are having a stroke? [Online].; 2007 [cited 2014 Mayo 3. Available from: <http://www.strokefoundation.com.au/are-you-are-having-a-stroke>.
17. Neurologia GdEdECdISEd. El ictus ¿ Que es, como se previene y trata? [Online].; 2000 [cited 2014 Mayo 3. Available from: http://www.ictussen.org/files3/El_ictus_que_es_como_prevenir_y_tratar.pdf.
18. Pacientes GdTdlGpeMd. Guia de Practica Clinica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atencion Primaria. Guia de Practica Clinica. Madrid: Ministerio de Sanidad y Politica Social; 2009.
19. Goldstein L, Simel D. Is this patient having a stroke? JAMA. 2005; 293: p. 2391- 2402.
20. Barret K, Brown R, Frankel M, Worrall B, al e. Sex differences in stroke severity, symptoms, and deficits after first-ever ischemic stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2007; 16: p. 34 - 9.
21. O'Donnell M, al e. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. Lancet. 2010 Julio 10; 376(9735): p. 112-23.
22. Martínez-Vila E, Irimia P. Factores de riesgo del ictus. Anales Sistema Sanitario de Navarra. 2000; 23(Suplemento 3): p. 23-31.
23. Cerebrovasculares CahdgdEdE. Guia para el diagnostico y tratamiento del ictus. Sociedad Española de Neurologia.
24. OoCaPL, NloNDaS, NloH. Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares. [Online].; 2014 [cited 2014 Mayo 5. Available from: http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente_cerebrovascular.htm.
25. Dura Mata M, Molleda Marzo M, Garcia Almazan C, Mallol Badellino J, Calderon Padilla V. Factores pronosticos en el ictus. De la fase aguda a los tres años. Elsevier. 2011; 45(1): p. 18-23.
26. Álvarez Sabin J, Alonso de Lecién M, Gallego J, Gil Peralta A, Casado I, Castillo J, et al. Plan de Atencion sanitaria al ictus. Neurologia. 2006; 21(10): p. 717-26.
27. Quezada M. El daño cerebral adquirido (DCA) en España: principales resultados a partir de la encuesta EDAD-2008. Boletín Observatorio Estatal de la Discapacidad. 2011; 3: p. 39 - 59.
28. Castellanos-Pinedo F, Cid-Gala M, Duque P, Ramirez - Moreno J, Zurdo-Hernandez J. Daño cerebral sobrevenido: propuesta de definición, criterios diagnosticos y clasificacion. Rev. Neurol. 2012; 54(6): p. 357-366.

29. Jongbloed L. Prediction of function after stroke: a critical review. *Stroke*. 1986; 17: p. 479 - 89.
30. Kwakkel G, Wagenaar R, Kollen B, Lankhorst G. Predicting disability in stroke. A critical review of the literature. *Age Ageing*. 1996; 25: p. 479-89.
31. Reding M, Potes E. Rehabilitation outcome following initial unilateral hemispheric stroke: life table analysis approach. *Stroke*. 1988; 19: p. 1354 - 8.
32. Pfeffer M, Reding M. Stroke rehabilitation. In.: New York: McGraw-Hill; 1998. p. 105-19.
33. Granger C, al e. The stroke rehabilitation outcome study-Part I: general description. *Arch Phys Med Rehabil*. 1988; 69: p. 506 - 9.
34. Blanco I, Sangrador C, Sanchez M. Pronostico de recuperacion funcional en personas supervivientes de un ictus. *Rehabil Madr*. 2000; 34(6): p. 412-22.
35. Jorgensen H. The Copenhagen Stroke Study experience. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 1996; 6(1): p. 5 - 16.
36. Kjellstrom T, Norrving B, Shatchkute A. Helsingborg Declaration 2006 on European stroke strategies. *Cerebrovasc Dis*. 2007; 23(2-3): p. 231-41.
37. Gallego J. Protocolo de atención al ictus en el Servicio de Urgencias. Complejo Hospitalario de Navarra "A", Unidad del Ictus; 2012.
38. Neurologia Sd. Protocolos Generales. Unidad de Ictus. Complejo Hospitalario de Navarra, Servicio de Neurologia; 2014.

7. ANEXOS

Figura 1: Clasificación de la enfermedad cerebrovascular según su naturaleza



Fuente: Matías-Guiu Guía J. Estrategia en Ictus del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad. 2008.

Figura 2: Número de defunciones según las causas de muerte más frecuentes

Año 2012	Total	Hombres	Mujeres
Total defunciones	402.950	205.920	197.030
Enfermedades isquémicas del corazón	34.751	19.973	14.778
Enfermedades cerebrovasculares	29.520	12.436	17.084
Cáncer de bronquios y pulmón	21.487	17.661	3.826
Insuficiencia cardíaca	18.453	6.412	12.041
Enf. crónicas de las vías respiratorias inferiores (ECVRI)	16.964	12.557	4.407
Demencia	16.361	5.314	11.047
Enfermedad de Alzheimer	13.015	3.830	9.185
Cáncer de colon	11.768	6.937	4.831
Enfermedad hipertensiva	10.273	3.354	6.919
Diabetes mellitus	9.987	4.207	5.780
Neumonía	9.289	4.699	4.590
Insuficiencia renal	7.067	3.282	3.785
Cáncer de mama	6.375	93	6.282
Cáncer de próstata	6.045	6.045	-
Cáncer de páncreas	5.976	3.121	2.855

(1) Causas con peso relativo superior al 1,5%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

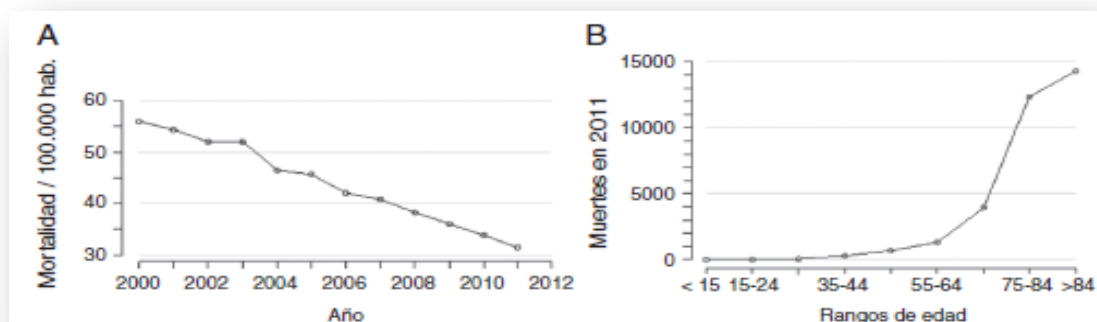
Figura 3: Mortalidad por enfermedad cerebrovascular según Comunidad Autónoma

Comunidad Autónoma	Mortalidad	Población	Tasa bruta (a)	Tasa estandarizada (b)	RME (c)
Andalucía	6.881	8.202.220	83,89	56,13	144,15
Aragón	1.337	1.326.918	100,76	42,92	109,80
Principado de Asturias	1.047	1.080.138	96,93	37,95	96,57
Islas Baleares	588	1.072.844	54,81	36,39	93,99
Canarias	713	2.075.968	34,35	28,21	71,58
Cantabria	491	582.138	84,34	39,36	98,83
Castilla y León	2.248	2.557.330	87,90	32,76	93,01
Castilla La Mancha	1.629	2.043.100	79,73	39,31	100,14
Cataluña	4.664	7.364.078	63,33	34,41	88,30
Comunidad Valenciana	3.495	5.029.601	69,49	41,84	106,71
Extremadura	960	1.097.744	87,45	42,83	108,03
Galicia	2.915	2.784.169	104,70	41,60	107,74
Comunidad de Madrid	2.611	6.271.638	41,63	26,35	67,28
Región de Murcia	1.028	1.426.109	72,08	51,21	132,40
Comunidad Foral de Navarra	397	620.377	63,99	29,25	79,66
País Vasco	1.532	2.157.112	71,02	35,44	88,90
La Rioja	277	317.501	87,24	42,08	104,62
Ciudad Autónoma de Ceuta	39	77.389	50,39	48,10	123,83
Ciudad Autónoma de Melilla	31	71.448	43,39	41,52	106,78
España	32.883	46.157.822	71,24		

a) Tasa bruta de mortalidad (por 100.000 habitantes) por enfermedades cerebrovasculares. Fuente de datos: INE. Año 2007. Población del padrón municipal actualizada a 1 Enero 2008. b) Tasa estandarizada por edad. c) Razón estandarizada de mortalidad.

Fuente: Plan andaluz de atención al Ictus. 2011-2014

Figura 4 . Tasas ajustadas de mortalidad debida a enfermedad cerebrovascular por cada 100.000 habitantes-año (códigos CIE-10:I60-I69). A) Tasas ajustadas por cada 100.000 h11. B) Mortalidad bruta por rangos de edad en 2011.



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología

Tabla 1: Factores de riesgo del Ictus isquémico

NO MODIFICABLES	BIEN DOCUMENTADOS	MENOS DOCUMENTADOS
Edad	Hipertensión Arterial	Obesidad
Sexo	Tabaquismo	Síndrome metabólico
Raza	Diabetes Mellitus	Consumo de drogas
Nivel sociocultural	Dislipemia	Alcoholismo
Localizaciones geográficas	Estenosis aortica	Apnea obstructiva del sueño
Factores hereditarios	Fibrilación auricular	Anticonceptivos orales
	Otras cardiopatías: endocarditis infecciosa, estenosis mitral, Infarto miocardio reciente	Migraña
	Terapia hormonal	Hiperhomocisteinemia
	Ictus isquémico o AIT previo	Elevación de la Lp
	Sedentarismo	Estados inflamatorios e infecciones
	Factores dietéticos	Estado de hipercoagulabilidad

Fuente: E. Martínez-Vila, M. Murie Fernández, I. Pagola y P. Irimia. *Enfermedades cerebrovasculares. Medicine.* 2011;10(72):4871- 88. *Elaboración propia.*

Tabla 2: Factores de riesgo del Ictus hemorrágico

	Hematoma cerebral	Hemorragia subaracnoidea
Edad	++	+
Sexo femenino	-	+
Raza/etnia	+	+
Hipertensión Arterial (HTA)	++	+
Tabaquismo	?	++
Consumo excesivo de alcohol	++	?
Anticoagulación	++	?
Hipocolesterolemia	?	0
Uso de anticonceptivos orales	0	?

++: fuerte evidencia; +: evidencia directa moderada; -: evidencia inversa moderada; ?: evidencia dudosa; 0: no hay relación.

Fuente: E. Martínez-Vila, M. Murie Fernández, I. Pagola y P. Irimia. *Enfermedades cerebrovasculares. Medicine.* 2011;10(72):4871-81. Elaboración propia

Tabla 3: Escala NIHSS.

ASPECTOS	OPCIONES DE RESPUESTA	PUNTOS
Nivel de conciencia (NC)	Alerta	0
	No alerta (mínimos estímulos verbales)	1
	No alerta (estímulos repetidos o dolorosos)	2
	Respuestas reflejas	3
NC-preguntas 1. ¿En qué mes estamos? 2. ¿Qué edad tiene?	Ambas respuestas correctas	0
	Una respuesta correcta (o disartria)	1
	Ninguna respuesta correcta (o afasia)	2
NC-órdenes 1. Cierre los ojos 2. Abra y cierre la mano	Ambas órdenes correctas	0
	Una orden correcta	1
	Ninguna orden correcta	2
Mejor Mirada	Normal	0
	Parálisis Parcial de la Mirada	1
	Desviación forzada de la mirada	2
Campo visual	Normal	0
	Hemianopsia Parcial	1
	Hemianopsia Completa	2
	Ceguera	3
Paresia facial	Movilidad Normal	0
	Paresia menor	1
	Paresia parcial	2
	Parálisis completa de la hemicara	3
Miembro Superior Derecho / Miembro Superior Izquierdo	No caída del miembro	0/0
	Caída en menos de 10 segundos	1/1
	Esfuerzo contra la gravedad	2/2
	Movimiento en el Plano horizontal	3/3
	No movimiento	4/4
Miembro Inferior Derecho / Miembro Inferior Izquierdo	No caída del miembro	0/0
	Caída en menos de 5 segundos	1/1
	Esfuerzo contra la gravedad	2/2
	Movimiento en el Plano horizontal	3/3
	No movimiento	4/4
Ataxia de Miembros	Ausente	0
	Presente en 1 extremidad	1
	En 2 o más extremidades	2
Exploración Sensitiva	Normal	0
	Perdida entre ligera a moderada	1
	Perdida entre grave y total	2
Lenguaje	Normal	0
	Afasia ligera a moderada	1
	Afasia grave	2
	Afasia global	3
Disartria	Normal	0
	Ligera a moderada	1
	Grave a anartria	2
Extinción e Inatención	Normal	0
	Extinción parcial	1
	Extinción completa	2
PUNTUACIÓN TOTAL: 0-42 puntos		

Fuente: National Institute of Health Stroke Scale